

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-62438

(P2000-62438A)

(43)公開日 平成12年2月29日(2000.2.29)

(51)Int.Cl.⁷

B 60 H 1/00

識別記号

102

F I

B 60 H 1/00

テーマコード(参考)

102L 3L011

102R

(21)出願番号 特願平10-254599

(22)出願日 平成10年8月25日(1998.8.25)

(71)出願人 000003333

株式会社ゼクセル

東京都渋谷区渋谷3丁目6番7号

(72)発明者 長野 秀樹

埼玉県大里郡江南町大字千代字東原39番地

株式会社ゼクセル江南工場内

(74)代理人 100091557

弁理士 木内 修

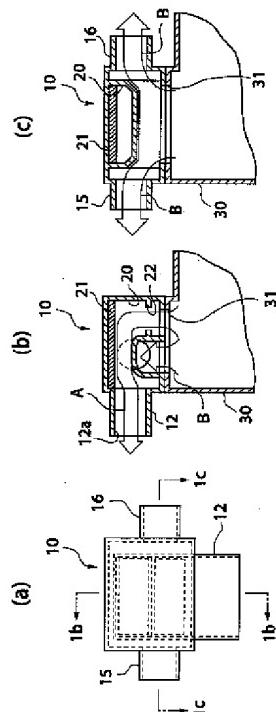
Fターム(参考) 3L011 BL02 BR00 BR02

(54)【発明の名称】自動車用空調装置のペントデストリビュータ

(57)【要約】

【課題】騒音が小さな自動車用空調装置のペントデストリビュータを提供する。

【解決手段】車両左右方向の中央部に配置されるエアコンユニットケース30の空気吹出口31に装着され、空気吹出口31から吹き出された空気を、車両左右方向の中央部に配置されたセンタベントグリルへ送るとともに、車両左右方向の両端部に配置されたサイドベントグリルへサイドペントダクトを介して送る自動車用空調装置のペントデストリビュータ10において、空気吹出口31から吹き出された空気の一部をセンタベントグリル40だけに供給する曲線案内通路20をペントデストリビュータ10の内部に設け、この曲線案内通路の入口を空気吹出口31の車両前後方向の前側又は中央部分に位置させた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両左右方向の中央部に配置されるエアコンユニットケースの空気吹出口に装着され、前記空気吹出口から吹き出された空気を、車両左右方向の中央部に配置されたセンタ側ペント吹出グリルへ送るとともに、前記車両左右方向の両端部に配置されたサイド側ペント吹出グリルへダクトを介して送る自動車用空調装置のペントデストリビュータにおいて、前記空気吹出口から吹き出された空気の一部を前記センタ側ペント吹出グリルだけに供給する曲線案内通路が内部に設けられ、前記曲線案内通路の入口が前記空気吹出口の車両前後方向の前側又は中央部分に位置することを特徴とする自動車用空調装置のペントデストリビュータ。

【請求項2】 前記曲線案内通路の入口に絞り又はネットが設けられていることを特徴とする請求項1に記載の自動車用空調装置のペントデストリビュータ。

【請求項3】 前記絞り又はネットが前記空気吹出口から所定距離離れていることを特徴とする請求項2に記載の自動車用空調装置のペントデストリビュータ。

【請求項4】 前記曲線案内通路の内壁に吸音材が装着されていることを特徴とする請求項1、2又は3に記載の自動車用空調装置のペントデストリビュータ。

【請求項5】 前記吸音材の少なくとも一部が前記曲線案内通路の入口と対向していることを特徴とする請求項4に記載の自動車用空調装置のペントデストリビュータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は自動車用空調装置のペントデストリビュータに関する。

【0002】

【従来の技術】図4(a)は従来の自動車用空調装置のペントデストリビュータの平面図、図4(b)は図4(a)の4b-4b矢視断面図、図4(c)は図4(a)の4c-4c矢視断面図である。

【0003】自動車用空調装置のペントデストリビュータ(以下、ペントデストリビュータという)110は、車両左右方向の中央部に配置されるエアコンユニットケース130の空気吹出口131に装着されている。

【0004】ペントデストリビュータ110は、エアコンユニットケース130の空気吹出口130から吹き出された空気を、車両左右方向の中央部に配置されたセンタ側ペント吹出グリル(図示せず)へ送るとともに、車両左右方向の両端部に配置されたサイド側ペント吹出グリル(図示せず)へダクトを介して送る。

【0005】空気吹出口131からセンタ側ペント吹出グリルまでの距離と空気吹出口からサイド側ペント吹出グリルまでの距離とが相違するので、通気抵抗の差によってセンタ側ペント吹出グリルから車室内に吹き出され

る風量とサイド側ペント吹出グリルから車室内に吹き出される風量との間に差が生じてしまう。

【0006】そのため、センタ側ペント吹出グリル近傍の通路112aに絞り122を設けることによって、センタ側ペント吹出グリルの通路112aとサイド側ペント吹出グリルへ通じるダクトとの通気抵抗を同等にして、センタ側ペント吹出グリルから吹き出される風量とサイド側ペント吹出グリルからそれぞれ車室内に吹き出される風量とが均等になるようにした。

【0007】なお、絞り122を設ける代わりにネットを設け、各グリルから吹き出される風量を均等にする構成も知られている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、近年、車室内の静謐性の向上を望むユーザの声が高まっている。

【0009】しかし、上記従来の構成では、絞り122がセンタ側ペント吹出グリル近傍の通路に設けられているので、絞り122で発生した騒音が通路112aを伝達し、センタ側ペント吹出グリルから車室内に放出されるという問題がある。

【0010】これに対し、センタ側ペント吹出グリル近傍の通路にネットを設けたときには、騒音は小さくできるが、ネットは高価であるので、ペントデストリビュータの製造コストが増加することを受け入れなければならない。

【0011】この発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、その課題は騒音が小さな自動車用空調装置のペントデストリビュータを提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】前述の課題を解決するため請求項1記載の発明は、車両左右方向の中央部に配置されるエアコンユニットケースの空気吹出口に装着され、前記空気吹出口から吹き出された空気を、車両左右方向の中央部に配置されたセンタ側ペント吹出グリルへ送るとともに、前記車両左右方向の両端部に配置されたサイド側ペント吹出グリルへダクトを介して送る自動車用空調装置のペントデストリビュータにおいて、前記空気吹出口から吹き出された空気の一部を前記センタ側ペント吹出グリルだけに供給する曲線案内通路が内部に設けられ、前記曲線案内通路の入口が前記空気吹出口の車両前後方向の前側又は中央部分に位置することを特徴とする。

【0013】曲線案内通路の入口が空気吹出口の車両前後方向の前側又は中央部分に位置するので、空気吹出口からセンタ側ペント吹出グリルへ延びる曲線案内通路の通路長が長くなる。

【0014】請求項2記載の発明は、請求項1に記載の自動車用空調装置のペントデストリビュータにおいて、前記曲線案内通路の入口に絞り又はネットが設けられていることを特徴とする。

【0015】曲線案内通路の入口に絞り又はネットが設けられているので、エアコンユニットケースの空気吹出口から吹き出される空気の温度を平均化できる。

【0016】請求項3記載の発明は、請求項2に記載の自動車用空調装置のペントデストリビュータにおいて、前記絞り又はネットが前記空気吹出口から所定距離離れていることを特徴とする。

【0017】曲線案内通路の入口が空気吹出口から所定距離離れているので、エアコンユニットケースからよりエアミックスされた空気が曲線案内通路に導入される。

【0018】請求項4記載の発明は、請求項1、2又は3に記載の自動車用空調装置のペントデストリビュータにおいて、前記曲線案内通路の内壁に吸音材が装着されていることを特徴とする。

【0019】通路長の長い曲線案内通路の内壁に吸音材が装着されているので、絞りで発生した騒音が吸音材に吸収されながら進む。

【0020】請求項5記載の発明は、請求項4に記載の自動車用空調装置のペントデストリビュータにおいて、前記吸音材の少なくとも一部が前記曲線案内通路の入口と対向していることを特徴とする。

【0021】吸音材の少なくとも一部が曲線案内通路の入口と対向しているので、絞りで発生した騒音が曲線案内通路内で反射されず、吸音材で吸収される。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0023】図2はこの発明の第1実施形態に係る自動車用空調装置のペントデストリビュータとグリルとの関係を示す分解斜視図である。

【0024】このペントデストリビュータ10は、ペントデストリビュータ本体部11と、センタペントグリル取付部12と、サイドペント取付部13、14とを備える。

【0025】ペントデストリビュータ本体部11の下面は、車両左右方向の中央部に配置されるエアコンユニットケース30の空気吹出口31に装着されている。

【0026】センタペントグリル取付部12はペントデストリビュータ本体部11の前面に設けられ、インスツルメント・パネル（図示せず）の車両左右方向の中央部に配置されたセンタペントグリル（センタ側ペント吹出グリル）40に延びる通路を形成する。

【0027】サイドペント取付部13、14はペントデストリビュータ本体部11の左右側面にそれぞれ設けられている。

【0028】サイドペント取付部13、14にはL字形状のサイドペントダクト（ダクト）15、16の一端がそれぞれ取り付けられている。

【0029】サイドペントダクト15、16の他端には、インスツルメント・パネルの車両左右方向の両端部

に配置されたサイドペントグリル（サイド側ペント吹出グリル）50、60がそれぞれ取り付けられている。

【0030】図1（a）はこの発明の第1実施形態に係る自動車用空調装置のペントデストリビュータの平面図、図1（b）は図1（a）の1b-1b矢視断面図、図1（c）は図1（a）の1c-1c矢視断面図である。

【0031】なお、図1（b）及び図1（c）において矢印A、Bは空気の流れを示している。

10 【0032】センタペントグリル40（図2参照）は、ペントデストリビュータ本体部11の内部に設けられた曲線案内通路20及び通路12aを介して、空気吹出口31の車両前後方向の前側部分（図1（b）の右側）に連通している。

【0033】この曲線案内通路20及び通路12aを介して、空気吹出口31から吹き出された空気の一部が矢印Aのように流れセンタ側ペント吹出グリル40に供給される。

【0034】この曲線案内通路20の内壁の天井部分には吸音材21が、例えば接着剤で貼り付けられている。

【0035】また、曲線案内通路20の入口には絞り22が空気吹出口31から所定距離離して設けられている。

【0036】サイドペントグリル50、60は、サイドペントダクト15、16を介して空気吹出口31の車両前後方向の後側部分（図1（b）の左側）に連通している。

【0037】空気吹出口31から吹き出された空気の一部が矢印Bに示すように流れ、サイドペントダクト1

30 5、16を介してサイドペントグリル50、60に供給される。

【0038】エアコンユニットケース30の空気吹出口31の車両前後方向の前側部分から吹き出された空気は、曲線案内通路20の入口の絞り22で絞られた後、吸音材21にぶつかって90°向きを変え、センタペントグリル40へ進む。

【0039】一方、エアコンユニットケース30の空気吹出口31の車両前後方向の後側部分から吹き出された空気は、サイドペントダクト15、16を通り、サイドペントグリル50、60へ進む。

【0040】このとき、曲線案内通路20の入口が絞り22で絞られているので、センタペントグリル40とサイドペントダクト15、16とからそれぞれ車室内に吹き出される風量は均等である。

【0041】この実施形態によれば、センタペントグリル40から騒音を発生する絞り22までの距離が長いので、センタペントグリル40から車室へ放出される騒音を小さくできる。

【0042】また、曲線案内通路20に貼り付けられた吸音材21によって、絞り22で発生する騒音が吸収さ

れるので、センタベントグリル40から車室へ放出される騒音がより小さくなるとともに、絞り22によって発生した乱流が長い曲線案内通路20及び通路12aで整流され、センタベントグリル40の風向性が改善される。

【0043】ところで、エアコンユニットケース30の内部構造によっては空気吹出口31の温度分布が車両前後方向のほぼ中央部を境にして温風域と冷風域とに2分される場合がある。

【0044】図3(a)はこの発明の第2実施形態に係る自動車用空調装置のベントデストリビュータの横断面図、図3(b)は図3(a)の3b-3b矢視断面図であり、第1実施形態と同一部分には同一符号を付してその説明を省略する。

【0045】なお、図3(a)及び図3(b)において、矢印C、D、Eは空気の流れを示している。

【0046】この実施形態では、温風曲線案内通路70の入口を空気吹出口31の中央部分に位置させている。

【0047】空気吹出口31の中央部分は曲線案内通路70及び通路12aを介してセンタベントグリル40(図2参照)に連通している。

【0048】この曲線案内通路70及び通路12aを介して、空気吹出口31から吹き出された空気の一部が矢印Cのように流れセンタ側ベント吹出グリル40に供給される。

【0049】空気吹出口31の車両前後方向の前側及び後側部分は、サイドベントダクト15、16を介してサイドベントグリル50、60にそれぞれ連通している。

【0050】そのため、例えば空気吹出口31の車両前後方向の前側部分からは温風(矢印D)が、後側部分からは冷風(矢印E)がそれぞれサイドベントダクト15、16へ流れる(図3(a)参照)。

【0051】また、曲線案内通路70の入口には絞り72が空気吹出口31から所定距離離して設けられている。

【0052】更に、曲線案内通路70の内壁の天井部分には吸音材71が、例えば接着剤で貼り付けられている。

【0053】この実施形態によれば、第1実施形態と同様の効果を奏する。

【0054】また、空気吹出口31の温度分布が車両前後方向の中央部を境にして温風域と冷風域とに2分される場合であっても、曲線案内通路70の入口が空気吹出口31の中央部分に配置されているので、曲線案内通路70内には温風と冷風との割合がほぼ1:1の空気が送り込まれ、また温風と冷風とはサイドベントダクト15、16内で混じり合ってサイドベントグリル50、60に供給される(図3(b)参照)ので、センタベントグリル40とサイドベントグリル50、60とからそれぞれ車室内に吹き出される空気の温度差が解消される。

したがって、一般に空調装置の空気通路に設けられる温度調節ガイド部材を省略でき、通気抵抗の増加と騒音の発生を防止できる。

【0055】

【発明の効果】以上に説明したように請求項1記載の発明の自動車用空調装置のベントデストリビュータによれば、曲線案内通路の入口からセンタ側ベント吹出グリルまでの通路長が長いので、センタ側ベント吹出グリルから車室内に放出される騒音が曲線案内通路で吸収されるとともに、センタ側ベント吹出グリルから車室内に吹き出される温風の風向性が整流作用によって改善される。また、曲線案内通路の入口を中央部分に配置し、ベント吹出グリルから吹き出される空気の温度差をなくしたので、一般に空調装置の空気通路に設けられている温度調節ガイド部材を省略でき、通気抵抗の増加と騒音の発生を防止できる。

【0056】請求項2の発明の自動車用空調装置のベントデストリビュータによれば、車室へ放出される騒音をより一層小さくすることができるとともに、エアコンユニットケースの空気吹出口から吹き出される空気の温度を平均化して温度分布を改善できる。

【0057】請求項3の発明の自動車用空調装置のベントデストリビュータによれば、エアコンユニットケースからよりエアミックスされた空気が曲線案内通路に導入されることになるので、各グリルから吹き出される風の温度分布を均一化できる。

【0058】請求項4又は5の発明の自動車用空調装置のベントデストリビュータによれば、センタ側ベント吹出グリルから放出される騒音がより一層低減する。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1(a)はこの発明の一実施形態に係る自動車用空調装置のベントデストリビュータの平面図、図1(b)は図1(a)の1b-1b矢視断面図、図1(c)は図1(a)の1c-1c矢視断面図である。

【図2】図2はこの発明の一実施形態に係る自動車用空調装置のベントデストリビュータとグリルとの関係を示す分解斜視図である。

【図3】図3(a)はこの発明の第2実施形態に係る自動車用空調装置のベントデストリビュータの横断面図、図3(b)は図3(a)の3b-3b矢視断面図である。

【図4】図4(a)は従来の自動車用空調装置のベントデストリビュータの平面図、図4(b)は図4(a)の4b-4b矢視断面図、図4(c)は図4(a)の4c-4c矢視断面図である。

【符号の説明】

10 ベントデストリビュータ

15 サイドベントダクト(ダクト)

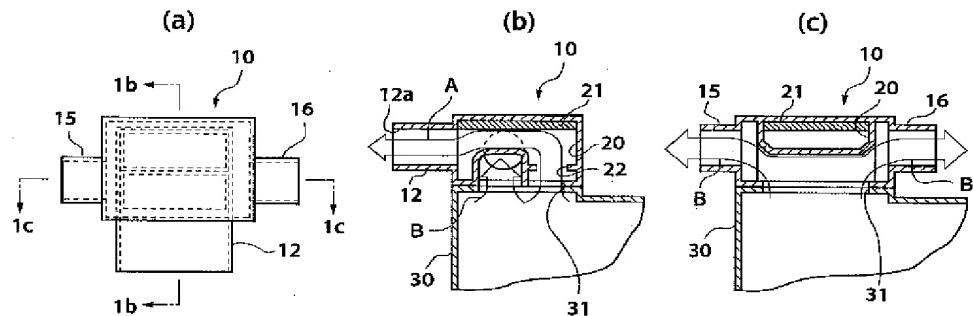
20, 70 曲線案内通路

21, 71 吸音材

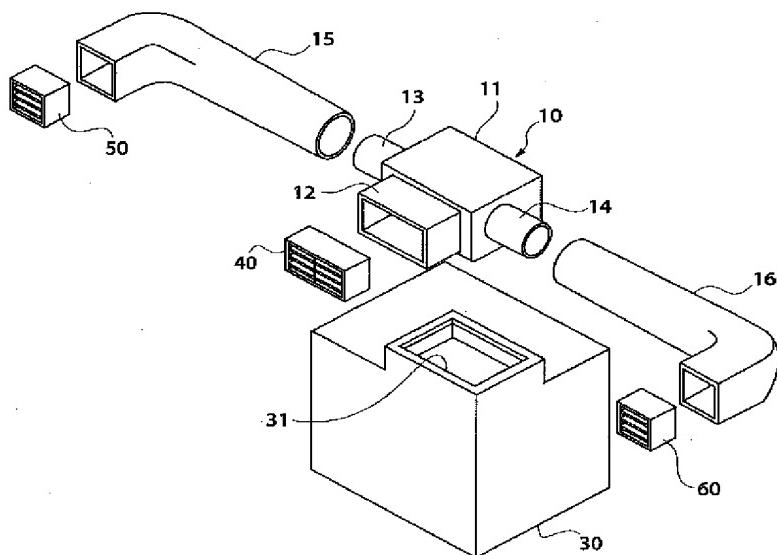
22, 72 絞り
30 エアコンユニットケース
40 センタベントグリル (センタ側ベント吹出グリ

ル)
50, 60 サイドベントグリル (サイド側ベント吹出
グリル)

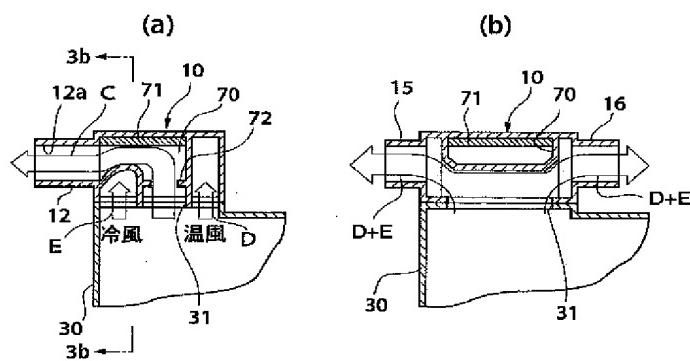
【図1】



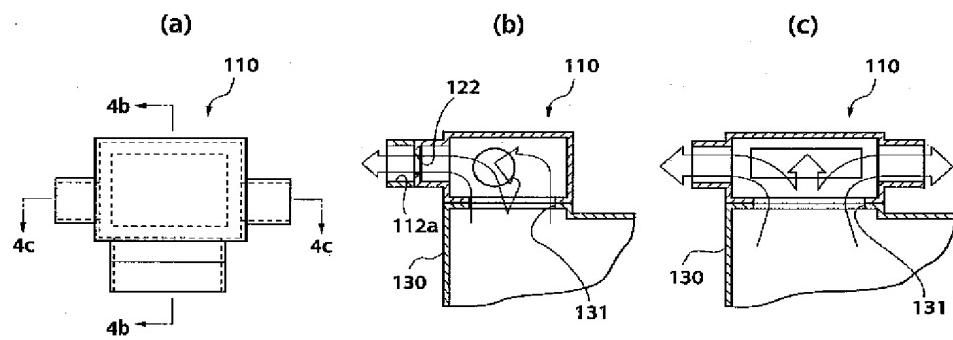
【図2】



【図3】



【図4】



DERWENT-ACC-NO: 2000-275498**DERWENT-WEEK:** 200024*COPYRIGHT 2010 DERWENT INFORMATION LTD***TITLE:** Vent distributor for air conditioner of motor vehicle**INVENTOR:** NAGANO H**PATENT-ASSIGNEE:** ZEXEL KK[DIES]**PRIORITY-DATA:** 1998JP-254599 (August 25, 1998)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 2000062438 A	February 29, 2000	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2000062438A	N/A	1998JP-254599	August 25, 1998

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	B60H1/00 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 2000062438 A**BASIC-ABSTRACT:**

NOVELTY - A curve guide passage (20) is formed inside the vent distributor (10) to supply a portion of the air spouted from the air blowing opening (31) of an air conditioner unit case (30) to a center vent grill (40). The entrance of the passage is positioned to the front side or central part of the air blowing opening. The center vent grill and air conditioning unit case are set in the

vehicle center.

USE - For air conditioner of motor vehicle.

ADVANTAGE - Reduces the noise generated by the air conditioner since the noise is absorbed from the center side vent grill into the vehicle room. Prevents the increase in the air passage resistance.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the plan view and cross-sectional line views of the vent distributor of the air conditioning apparatus.

Vent distributor (10)

Curve guide passage (20)

Air conditioner unit case (30)

Air blowing opening (31)

Center vent grill (40)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

TITLE-TERMS: VENT DISTRIBUTE AIR CONDITION MOTOR VEHICLE

DERWENT-CLASS: Q12

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 2000-206894